

Sikkerhet og komfort

Også tilgjengelig på www.hp.com/ergo

Document Part Number: 297660-092

Denne veiledningen beskriver riktig utforming av arbeidsplassen, arbeidsstilling og helse- og arbeidsvaner for datamaskinbrukere. Veiledningen inneholder i tillegg sikkerhetsinformasjon om elektrisitet og mekanikk som gjelder alle HP-produkter.



ADVARSEL: Når en tekst er merket på denne måten, indikerer det at dersom man ikke følger instruksene, kan det resultere i personskade eller tap av liv.



OBS! Når en tekst er merket på denne måten, indikerer det at dersom man ikke følger instruksene, kan det resultere i skade på utstyr eller tap av informasjon.

Sikkerhet og komfort
Andre utgave (September 2002)
Document Part Number: 297660-092

ADVARSEL



Å arbeide med datamaskinen kan innebære fare for **alvorlige fysiske skader**. Les anbefalingene i denne veiledningen *Sikkerhet og komfort* for å minske risikoen for skade og for å øke komforten.

Enkelte studier har antydet at lange perioder med skriving på maskin, feil utforming av arbeidsplassen, feil arbeidsvaner, stressende arbeidsmiljø og -forhold eller personlige helseproblemer kan ha forbindelse med helseskade. Disse lidelsene kan være blant annet håndleddskader, senehinnebetennelse, seneskjedebetennelse og andre muskel- og skjelettlidelser.

Varseltegn på disse lidelsene kan oppstå i hendene, håndleddene, armene, skuldrene, nakken eller ryggen, og kan merkes som:

- Nummenhet, svie eller prikking
- Sårhet, smerte eller ømhet
- Smerte, banking eller hovenhet
- Anspenthet eller stivhet
- Slapphet eller kuldefornemmelse

Symptomene kan merkes når man bruker tastaturet eller musen, eller andre ganger når man ikke bruker hendene i arbeidet, også om natten da disse plagene kan gjøre at man våkner. Hvis man merker disse symptomene, eller annen vedvarende eller periodisk smerte eller ubehag man tror kan ha forbindelse med bruk av datamaskin, bør man snarest kontakte en lege og eventuelt bedriftshelsetjenesten. Jo tidligere man får stilt en korrekt diagnose og satt i verk riktig behandling, desto mindre er faren for at lidelsen vil utvikle seg til arbeidsuførhet.

På de følgende sidene beskrives riktig utforming av arbeidsplassen, riktig arbeidsstilling og gode helse- og arbeidsvaner for datamaskinbrukere. Veiledningen inneholder i tillegg sikkerhetsinformasjon som gjelder alle HP-produkter.

Innhold

Tillegg

1

SJEKKLISTE FOR SIKKERHET OG KOMFORT

TIPS

Dobbeltsjekk
Dobbeltsjekk arbeidsstillingene og vanene med jevne mellomrom ved hjelp av denne sjekklisten. Hvis man har glemt et tips eller to, kan man lese kapittel 1 - 5 i denne veiledningen om igjen.

Lytt til kroppen
Hver gang man forandrer arbeidsoppgaver, arbeidsområde eller arbeidsstilling, bør man "lytte" til kroppen. Kroppens signaler om komfort eller ubehag kan hjelpe til med å fortelle om justeringene er riktige.

Bruk denne sjekklisten for å få hjelp til å evaluere arbeidsstilling og vaner og for å øke komforten og redusere potensielle sikkerhetsfarer.

Sittestilling

- ❒ Har du funnet de mest behagelige sittestillingene for deg?
- ❒ Skifter du arbeidsstillinger innenfor "komfortsonen" i løpet av dagen, og særlig om ettermiddagen?
- ❒ Har du føttene godt plantet på gulvet?
- ❒ Unngår du trykk på undersiden av lårene, nær knærne?
- ❒ Unngår du trykk på baksiden av leggene?
- ❒ Er det nok plass til knær og bein under bordet?
- ❒ Har du god støtte for nedre del av ryggen?

Skuldrer, armer, håndledd og hender

- ❒ Er du avslappet i skuldrene?
- ❒ Holder du hendene, håndleddene og underarmene i den nøytrale komfortsonen?
- ❒ Hvis du bruker armstøtter, er de justert slik at skuldrene er avslappet og håndleddene i en behagelig, nøytral stilling?
- ❒ Holder du albuene nesten på høyde med den midtre bokstavrekken på tastaturet?
- ❒ Unngår du å hvile hendene og håndleddene når du skriver eller bruker mus eller annet pekeverktøy?
- ❒ Unngår du å hvile hendene og håndleddene mot skarpe kanter?
- ❒ Unngår du å holde telefonen mellom øret og skulderen (uten å bruke hånden)?
- ❒ Får du lett tak i ting du bruker ofte, for eksempel telefon og oppslagsbøker?

Øynene

- Hviler du ofte øynene ved å fokusere på et punkt langt unna?
- Får du ofte undersøkt synet av en synsspesialist?
- Blunker du ofte nok?
- Hvis du bruker bifokale, trifokale eller progressive briller, unngår du å lene hodet bakover for å se på skjermen?
- Har du noen gang vurdert å få glass som er spesielt tilpasset for arbeid med dataskjermer for å unngå dårlige arbeidsstillinger?

Skrivestil

- Prøver du å venne deg til å trykke lett på tastene i stedet for å slå hardt?
- Hvis du ikke bruker touch-metoden, har du tatt kurs for å lære denne metoden?
- Prøver du å lære deg til å slappe av i fingrene når de blir stive og anspente, både de fingrene som ikke berører taster eller pekeverktøy, og dem du bruker aktivt når du skriver og peker?
- Bruker du hele armen for å nå tastene som ikke er plassert i midtre bokstavrekke?

Tastatur og pekeverktøy

- Er tastaturet plassert rett foran deg?
- Er tastaturets høyde og helning justert slik at håndleddene er i en behagelig, nøytral stilling og skuldrene avslappede?
- Hvis du skriver med tastaturet i fanget, er skuldrene avslappede og håndleddene i en behagelig, nøytral stilling?
- Hvis du bruker mus eller en separat styrekule, er denne plassert rett til høyre eller venstre for eller rett foran tastaturet?
- Hvis du bruker et pekeverktøy, holder du dette løst, med avslappet hånd?
- Legger du ned pekeverktøyet når du ikke bruker det?
- Bruker du lett trykk når du klikker på knappene på pekeverktøyet (mus, styrekule, touchpad eller lignende)?
- Rengjør du mus eller styrekule ofte?

Skjerm

- ❐ Er skjermen plassert foran deg i behagelig synsavstand, omtrent en armlengde? Eller, hvis du ser mer på et papirdokument enn på skjermen, er dokumentholderen rett foran deg og skjermen litt mot den ene siden?
- ❐ Har du fjernet skarpt lys og reflekser på skjermen, uten at arbeidsstillingen har blitt mindre behagelig?
- ❐ Er hele skjermbildet like nedenfor øyehøyde?
- ❐ Er skjermen justert slik at ansiktet ditt og skjermen er parallelle?
- ❐ Har du justert lysstyrke og kontrast slik at kvaliteten på tekst og grafikk blir best mulig?
- ❐ Er dokumentholderen plassert nær skjermen, i samme avstand, høyde og vinkel som skjermen?

Bærbar datamaskin

- ❐ Skifter du arbeidsstilling ofte, slik at du finner en balanse mellom avslappede skuldrer og en behagelig nakkestilling?
- ❐ Unngår du å hvile håndleddene på lårene når du skriver?
- ❐ Passer du på å ikke lene deg for mye bakover, slik at du ikke blir sliten i nakken når du bruker datamaskinen på en sofa eller i en seng?
- ❐ Når du arbeider med datamaskinen lenge, har du prøvd å heve den bærbare datamaskinen med en kloss eller bok og bruke et separat tastatur og et separat pekeverktøy?

Generelle, forebyggende råd

- ❐ Tar du pauser og går omkring litt minst én gang i timen?
- ❐ Trener du regelmessig?
- ❐ Tenker du av og til gjennom stressfaktorene i livet ditt og forandrer det du kan forandre?
- ❐ Hvis du merker symptomer du tror kan være knyttet til arbeid med datamaskinen, enten du merker dem i eller utenom arbeidstiden, har du kontaktet lege og eventuelt bedriftshelsetjenesten?

1

FREMME ET SIKKERT OG KOMFORTABELT ARBEIDSMILJØ



Tilpasse innenfor komfortsonen

Enten man deler en datamaskin på jobb eller skole, eller man deler en maskin hjemme, må man justere arbeidsmiljøet etter behov. Juster vinkelen på skjermen, bruk fotstøtte, et teppe på stolsetet slik at man kommer høyere opp og juster ellers etter behov innenfor komfortsonen.

VIKTIG

Enkelte forskere mener at det å arbeide intenst eller over lang tid i ukomfortable eller unaturlige stillinger, kan innebære farer som er nevnt under Advarsel i begynnelsen av denne veiledningen. Informasjonen i denne veiledningen er satt sammen for å hjelpe deg til å arbeide sikrere ved at vi anbefaler måter å arbeide mer komfortabelt og effektivt på.

TIPS

Selvsjekk
Etter å ha gjennomgått informasjonen i kapittel 1 til 5, skal man dobbeltsjekke arbeidsstillingen og arbeidsvanene ved hjelp av kapittel 1, "Sjekkliste for sikkerhet og komfort".

Viktige valg

Arbeidsstilling, lys, inventar, organisering av arbeidet og andre arbeidsforhold og vaner kan virke inn på hvordan man føler seg og hvor godt man arbeider. Ved å tilpasse arbeidplassen og måten man arbeider på, kan man redusere tretthet og ubehag til et minimum, og redusere faren for belastninger som enkelte forskere tror kan føre til helseskade.

Hver gang man sitter foran en dataskjerm, foretar man valg som kan virke inn på komforten og muligens på sikkerheten. Dette gjelder både når man bruker en stasjonær datamaskin på jobben, en bærbar maskin på hybelen, et trådløst tastatur i fanget eller en håndholdt maskin på flyplassen. I alle tilfellene velger man arbeidsstilling og kroppens plassering i forhold til datamaskinen, telefonen, oppslagsbøker og papirer. Man kan også ha en viss kontroll over belysning og andre faktorer.

Handling for sikkerhet og komfort

Mange faktorer i vårt arbeidsmiljø er bestemmende for om vi arbeider effektivt og på en måte som fremmer god helse og sikkerhet. Ved å ta hensyn til, følge opp og jevnlig gjennomgå anbefalingene i denne veiledningen, er det mulig å skape et sikrere, mer komfortabelt, sunnere og mer effektivt arbeidsmiljø.

Elever og lærere

Anbefalingene i denne veiledningen gjelder for elever og studenter på alle nivå. Det er mye lettere å lære å justere arbeidsmiljøet og finne sin egen komfortsone de første gangene man bruker en datamaskin, enn det er å endre dårlige arbeidsvaner som man har hatt i flere år. Lærere kan dele elevene i grupper og la dem finne gode løsninger når de ikke har tilgang til justerbare møbler laget for databruk.

Hovedregler

Hvis man vil fremme sikkerhet og komfort, er det bare å følge disse hovedreglene når man bruker datamaskinen.



JUSTER

- Skift arbeidsstilling og juster kontorutstyret.
- Det finnes ikke bare én "riktig" sittestilling. Finn komfortsonen, som er beskrevet i denne veiledningen, og juster ofte innenfor denne sonen når man arbeider.



BEVEG DEG

- Varier oppgavene slik at man kan bevege seg mest mulig og unngå at man blir sittende i én stilling hele dagen.
- Utfør oppgaver som gjør at man må reise seg opp og gå.



SLAPP AV

- Skap positive forhold både på jobben og hjemme. Slapp av og prøv å redusere stresskildene.
- Vær oppmerksom på muskelspenninger og skuldertrekning. Løs hele tiden opp spenningene.
- Ta hyppige og korte pauser.



LYTT

- Lytt til kroppen.
- Vær oppmerksom på enhver spenning eller smerte, eller ethvert ubehag man måtte føle, og sett straks i verk tiltak for å rette på dette.



HUSK

- Tren regelmessig og oppretthold den fysiske formen. Dette hjelper kroppen å tåle påkjenningene ved stillesittende arbeid.
- Ta hensyn til helsetilstanden og andre kjente helsefaktorer. Tilpass arbeidsvanene etter helsetilstanden.

2

FINN KOMFORTSONEN



Varier arbeidsstillingen

Avhengig av arbeidsoppgavene kan man finne mange forskjellige behagelige arbeidsstillinger, både sittende og stående. Skift ofte stilling innenfor komfortsonen i løpet av dagen.



Tilbakelent



Rett rygg



Stående

TIPS

Når man synker sammen om ettermiddagen
Pass på å skifte stilling om ettermiddagen når man kanskje har en tendens til å bli trett.

PASS PÅ!

- Ikke sitt i én og samme stilling hele dagen.
- Unngå å lute deg forover.
- Pass på at ryggen ikke heller for mye bakover.

Mange forskjellige stillinger

Istedenfor å holde seg til én arbeidsstilling, bør man finne sin **komfortsone**. Komfortsonen er en *rekke* stillinger som er hensiktsmessige og behagelige for den gitte arbeidssituasjonen.

Beveg deg

Langvarig stillesitting kan forårsake ubehag og muskeltretthet. Å variere stilling er bra for mange deler av kroppen, inkludert ryggsøylen, leddene, musklene og blodsirkulasjonen.

- Skift ofte stilling innenfor komfortsonen i løpet av dagen.
- Ta hyppige og korte pauser: reis deg opp, strekk forsiktig ut eller gå litt rundt.
- Legg ofte inn arbeidsoppgaver som krever at man må reise seg, som å hente utskrifter fra en skriver, ordne papirer eller rådslå med en kollega.
- Hvis kontormøblene tillater mange forskjellige tilpasninger, kan det hende at man synes det er behagelig å skifte mellom å sitte og stå.

Forskjellige arbeidsoppgaver, forskjellige arbeidsstillinger

Ditt valg av arbeidsstilling innenfor komfortsonen kan variere med oppgavene man utfører. Man kan for eksempel synes det er litt mer behagelig å sitte litt tilbakelent når man jobber foran dataskjermen, og sitte litt mer oppreist når man utfører oppgaver som krever at man ofte bruker papirer eller bøker.

Ordne tilpasningene av arbeidsplassen

Rekkefølgen man tilpasser arbeidsstillingen og arbeidsområdet i, kan variere, avhengig av innstillingsmulighetene på kontormøblene. Hvis man ønsker tips om hvordan man gjør justeringene, kan man se kapittel 5, "Ordne tilpassingen av arbeidsplassen".

TIPS

Gå
Reis deg ofte opp og ta korte spaserturer.

Behagelig for beina
Varier beinstillingen i løpet av dagen.

PASS PÅ!

Unngå å sette esker eller andre ting som gjør at det blir mindre plass til beina, under skrivebordet. Man bør kunne sette seg helt inntil skrivebordet uten hindringer.

Føttene, knærne og beina

Pass på at man kan hvile føttene godt og stabilt på gulvet når man sitter. Bruk et justerbart bord og en stol som gjør det mulig å hvile føttene på gulvet, eller bruk en fotstøtte. Hvis man bruker en fotstøtte, må man passe på at den er stor nok til forskjellige beinstillinger innenfor komfortsonen.

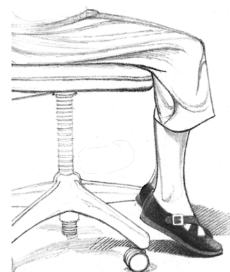
Nok plass til beina

Pass på at man har nok plass til knærne og beina under skrivebordet. Unngå konsentrerte trykkpunkter langs undersiden av lårene, nær kneet og på baksiden av leggen. Strekk på beina og varier beinstillingen i løpet av dagen.



RIKTIG

Hvil føttene godt på gulvet eller på en fotstøtte.



FEIL!

Man må ikke dingle med beina og få trykk på undersiden av lårene.

TIPS

Juster ofte
Hvis stolen er justerbar, bør man eksperimentere med innstillingene for å finne forskjellige behagelige stillinger, og deretter justere stolen ofte.

PASS PÅ!

Hvis man får en ny justerbar stol, eller man deler stol med en annen, må man ikke gå ut fra at stolen er stilt inn slik at den passer.

Ryggen

Stolen skal gi støtte til hele kroppen. Fordel vekten jevnt og bruk hele stolen og stolryggen til å støtte kroppen. Hvis stolen har justerbar lav rygg, stiller man inn stolryggen slik at den føyer seg naturlig etter nedre del av ryggsøylen.

Gjør det komfortabelt

Pass alltid på at nedre del av ryggen har god støtte. Pass på at det kjennes behagelig å arbeide i stillingen.



RIKTIG
Fordel vekten jevnt og bruk hele stolen og stolryggen til å støtte kroppen.



FEIL!
Ikke lut deg forover.

TIPS

Slapp av
Husk å slappe av, spesielt i de kroppsdelene der det ofte oppstår muskelspenninger, som nakken og skuldrene.

Skuldrene og albuene

For å minske muskelspenningen må man slappe av i skuldrene, og sørge for at de ikke er hevet eller nedsenket (se kapittel 3, avsnittet Bruk av armstøtte), og albuene må plasseres behagelig i forhold til tastaturhøyden. Plasser albuene i en sone som er nær høyden til rekken med L på tastaturet. Noen foretrekker å plassere albuene såvidt over høyden på denne bokstavrekken og ha minst mulig helning på tastaturet.



RIKTIG
Drei stolen til siden for å finne ut om albuhøyden er nær høyden på midtre bokstavrekke på tastaturet.

TIPS

Delte tastatur
Hvis man synes det er vanskelig å bruke tastatur med rette håndledd, kan man kanskje prøve et delt tastatur. Da må man huske på at feil plassering av tastaturet eller feil sittestilling ved bruk av delt tastatur, kan gjøre at man bøyer håndleddene mer. Hvis man prøver et slikt tastatur, må man plassere det slik at man får riktig stilling på underarmene, håndleddene og hendene.

PASS PÅ!

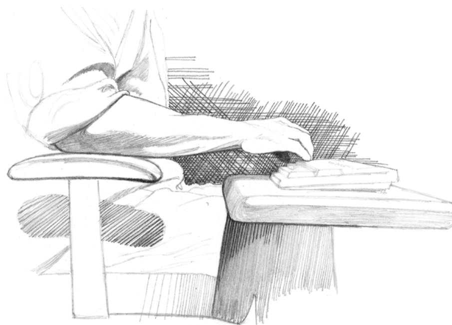
Pass på at man ikke hviler håndleddene mot skarpe kanter.

Underarmer, håndledd og hender

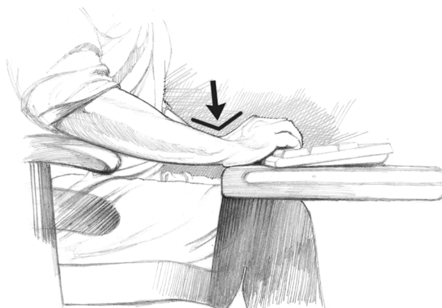
Hold hendene, håndleddene og underarmene i den nøytrale komfortsonen når man skriver eller bruker musen. Man vet selv best hva som er mest behagelig. Én måte å finne komfortsonen på, er å slappe helt av i armene, håndleddene og ha hendene hengende rett ned og legge merke til hvordan de er plassert. Når man løfter dem for å skrive, holder man dem i eller nær de samme relative posisjonene (den nøytrale komfortsonen), og unngår å bøye håndleddene for mye opp, ned eller til sidene, spesielt ofte eller i lange perioder (se kapittel 3, avsnittet Tastatur og pekeverktøy). Disse anbefalingene gjelder overalt – på kontoret, hjemme, når man reiser – når man står eller sitter.

Ikke lås håndleddene

Når man skriver, må man ikke låse eller støtte håndleddene på skrivebordet, lårene eller en håndleddstøtte. Det å hvile håndflaten mens man skriver, kan være skadelig, ettersom det kan gjøre at man bøyer og holder håndleddene og fingrene bakover. Det kan også legge trykk på undersiden av håndleddet. En håndleddstøtte er konstruert for å gi støtte når man tar en pause, når man ikke skriver (når man for eksempel leser på skjermen).



RIKTIG
Hold håndleddene rett når du skriver.



FEIL!
Ikke hvil håndflatene eller bøy håndleddene for mye ned når du skriver.

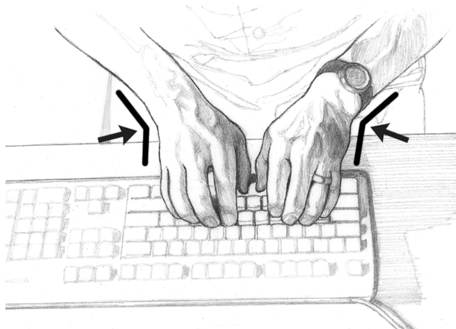
TIPS

Bærbare maskiner
Informasjonen om behagelige og nøytrale stillinger for underarm, håndledd og hender i denne delen gjelder også for brukere av bærbare datamaskiner, enten man bruker lyspenn eller tommeltastatur.



RIKTIG

Hold håndleddene rett når du skriver.



FEIL!

Ikke bøy håndleddene for mye innover.

Øynene

TIPS

Husk å blunke
Når man ser på skjermen, må man huske å blunke. Selv om man vanligvis blunker uten å tenke over det, kan det hende at man blunker sjeldnere når man bruker datamaskinen (undersøkelser har vist at vi bare blunker en tredjedel av det normale foran dataskjermen). Blunkingen hjelper til å gi øynene naturlig beskyttelse og fuktighet og hjelper mot tørrhet, noe som er en vanlig kilde til ubehag.

Gi øynene pauser
Gi øynene hyppige pauser ved å fokusere på et punkt langt borte.

Øynene

Langvarig arbeid foran dataskjermen kan være svært anstrengende for øynene, og det kan gjøre at øynene blir irriterte og trette. Pass på synet, følg disse anbefalingene:

Hvil øynene

Gi øynene korte pauser. Slå blikket bort fra skjermen innimellom og fokuser på et punkt langt borte. Dette kan også være en god anledning til å strekke litt på kroppen, puste dypt og slappe av.

Pass på å ha ren skjerm og rene briller

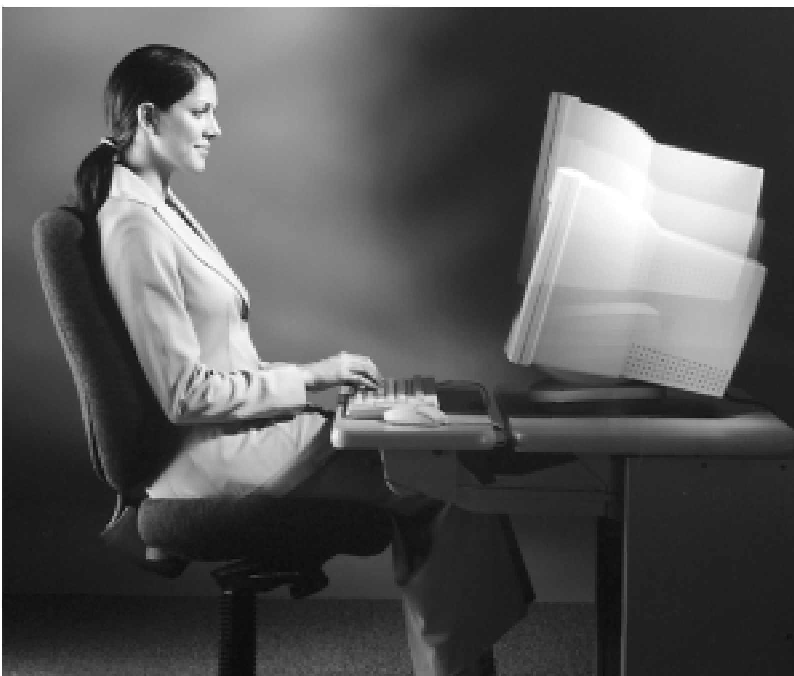
Hold skjermen og eventuelle briller eller kontaklinser rene. Hvis man bruker et beskyttelsesfilter, må man rengjøre det i henhold til instruksene fra produsenten.

Få undersøkt øynene

For å være sikker på at øynene er som de skal, bør man få sjekket synet regelmessig hos optiker/øyelege. Hvis man bruker bifokale, trifokale eller progressive briller, kan det hende man må bruke en ubehagelig arbeidsstilling ved datamaskinen. Nevn dette for optikeren/øyelegen, og vurder å få briller som er beregnet på arbeid foran dataskjermen. Hvis man vil ha mer informasjon, kan man se kapittel 3, avsnittet Skjerm.

3

TILPASSING AV ARBEISPLASSEN



Plassering av skjermen

Man finner kanskje flere forskjellige skjermhøyder som gjør at man kan holde hodet i en behagelig stilling.

Skjerm

Man anstrenger øynene mindre, og muskeltrettheten i nakken, skuldrene og øvre del av ryggen reduseres hvis man plasserer skjermen riktig og justerer helningsvinkelen på den.

Plassering av skjermen

Sett skjermen rett foran deg (se kapittel 3, avsnittet Papirer og bøker). For å finne frem til komfortabel synsavstand strekker man armen mot skjermen og ser hvor knokene befinner seg. Plasser skjermen nær dette stedet. Flytt om nødvendig skjermen slik at man ser teksten på skjermen tydelig, uten å anstrenge seg (se kapittel 2, avsnittet Øynene).

Justering av skjermhøyde

Skjermen bør alltid være plassert slik at man kan holde hodet i en behagelig stilling. Det må ikke være nødvendig å bøye nakken fremover eller bakover slik at det blir ubehagelig. Man vil kanskje synes det er mer behagelig å plassere skjermen slik at den øverste linjen av teksten er like nedenfor øyehøyden. Blikket bør vende litt nedover når man ser på midten av skjermen.

Mange datamaskinprodusenter har utformet løsninger som gjør at man kan sette skjermen oppå selve maskinen. Hvis dette gjør at skjermen kommer for høyt, kan det være bedre å flytte skjermen til skrivebordet. På den annen side, hvis skjermen står på skrivebordet og man føler ubehag i nakken eller øvre del av ryggen, kan det hende at skjermen står for lavt. I så fall kan man prøve å legge en tykk bok under eller bruke et skjermstativ for å løfte skjermen.

Helning på skjermen

Still helningen på skjermen slik at man ser rett på den. Generelt skal skjermen og ansiktet ditt være parallelle. For å kontrollere helningen på skjermen kan man be noen holde et lite speil midt i synsfeltet. Når man sitter i normal arbeidsstilling, skal man kunne se øynene i speilet.

TIPS

Øyehøyde
Høyden på øynene endres vesentlig avhengig av om man sitter bakoverlent eller med ryggen rett, eller har en sittestilling midt i mellom. Husk å stille inn skjermens høyde og helning hver gang øyehøyden endres når man beveger seg rundt i komfortsonen.

Justering av lysstyrke og kontrast
Reduser muligheten for ubehag i øynene ved å bruke lysstyrke- og kontrastkontrollene på skjermen til å forbedre kvaliteten på tekst og grafikk.

PASS PÅ!

Hvis man ser mer på skjermen enn på papir, bør man unngå å plassere skjermen til siden for seg.

Justering av skjermens høyde for brukere av bifokale, trifokale og progressive briller

Hvis man bruker bifokale, trifokale eller progressive briller, er det spesielt viktig å justere skjermhøyden riktig. Unngå å bøye hodet bakover for å se skjermen gjennom den nedre delen av brillene, da dette kan føre til muskeltretthet i nakken og ryggen. Prøv heller å senke skjermen. Hvis det ikke hjelper, kan man kanskje vurdere å bruke briller som er laget spesielt for datamaskinbrukere.



FEIL!

Hvis man bruker bifokale, trifokale eller progressive briller, må man ikke sette skjermen så høyt at man må bøye hodet bakover for å se på skjermen.

TIPS

Unngå skarpt lys
Prøv å plassere skjermen slik at siden på den vender mot vinduene.

PASS PÅ!

- Man må ikke ofre den riktige arbeidsstillingen når man prøver å unngå skarpt lys og reflekser.
- Man må prøve å unngå sterke lyskilder i synsfeltet. Man bør for eksempel ikke se rett på et utildekket vindu i dagslys.

Unngå skarpt lys og reflekser på skjermen

Ta deg tid til å fjerne skarpt lys og reflekser. Bruk rullegardiner, gardiner eller andre ting til å redusere det skarpe lyset. Bruk indirekte eller redusert belysning for å unngå hvite felt på skjermen.

Hvis skarpt lys er et problem, bør man vurdere følgende:

- Flytt skjermen til et sted der man unngår skarpt lys og reflekser.
- Slå av eller demp taklyset og bruk arbeidslys (én eller flere justerbare lamper) for å få lys til å arbeide.
- Hvis man ikke kan gjøre noe med taklyset, kan man prøve å sette skjermen mellom lysrekkene istedenfor like under et lys.
- Sett et beskyttelsesfilter på dataskjermen.
- Sett en solskjerm på dataskjermen. Dette kan være noe så enkelt som en pappbit som stikker ut øverst på skjermen.
- Unngå å helle eller svinge skjermen slik at stillingen for hodet og øvre del av ryggen blir ubehagelig.

TIPS

Bytt hender
La hånden få en pause. Styr musen eller styrekulen med den andre hånden en stund (ved å bruke programvaren til enheten for å bytte tastefunksjonene).

Lytt til kroppen
La kroppen bestemme hvor man skal plassere tastaturet og pekeverktøyet. Skuldrene må være avslappet, og underarmene, håndleddene og hendene må være i den nøytrale komfortsonen.

Tastatur og pekeverktøy

Plasser tastaturet, musen og annet utstyr slik at man kan bruke dette i en avslappet, komfortabel sittestilling. Da trenger man ikke anstrenge skuldrene når man arbeider.

Plassering av tastaturet

Sett tastaturet rett foran deg for å unngå å vri nakken og overkroppen. Dette gjør det mulig å skrive med skuldrene avslappet og med overarmene hengende rett ned.

Justering av tastaturhøyde og helning

Albuene skal være omtrent i høyde med midtre bokstavrekke på tastaturet (se kapittel 2, avsnittet Skuldrene og albuene). Juster tastaturhelningen slik at underarmene, håndleddene og hendene er i den nøytrale komfortsonen. Noen finner det mest behagelig å ha minst mulig helning på tastaturet og plassere albuene såvidt over høyden på denne bokstavrekken.

Tilpassing av mus og tastatur

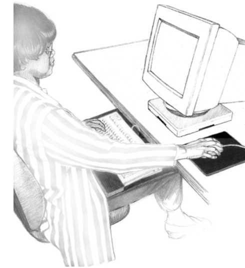
Når man bruker mus eller styrekule, plasserer man dette rett til høyre eller venstre for tastaturet, og nær den kanten av tastaturet som peker mot seg. Ikke plasser verktøyet for langt fra sidene eller bakkanten på tastaturet, siden man da risikerer å måtte bøye håndleddene for mye til sidene eller strekke seg for langt (se kapittel 4, avsnittet Bruk av mus).

Det går også an å plassere musen mellom kroppen og forkanten på tastaturet. Skrivebordet må i så fall være dypt nok til at underarmen får full støtte foran skjermen og tastaturet (se kapittel 3, avsnittet Bruk av armstøtte).



RIKTIG

Plasser pekeverktøyet rett til siden for og nær forkanten på tastaturet.



FEIL!

Ikke plasser tastaturet eller pekeverktøyet i forskjellige nivåer og avstander.

Riktig bruk av tastaturhylle

Hvis man bruker tastaturhylle, må man passe på at den har plass til pekeverktøyet, for eksempel mus eller styrekule. Hvis ikke vil man sannsynligvis plassere musen på skrivebordet, høyere og lenger borte enn tastaturet. Dette vil føre til at man ofte må strekke seg fremover for å få tak i musen, noe som også er ubehagelig.

PASS PÅ!

Armstøtter må ikke føre til at:

- Man trekker opp eller senker skuldrene.
- Man lener seg for mye fremover på én eller begge albuene.
- Man fører albuene ut fra kroppen.
- Man fester håndleddene, underarmdene eller albuene mens man skriver.
- Man bøyer håndleddene for mye.
- Man sitter for langt fra tastaturet eller pekeverkøyet.

Armstøtter og håndleddstøtter

Støtter for underarmene eller hendene kan gjøre at man får en mer avslappet og behagelig arbeidsstilling.

Bruk av armstøtte

Enkelte stoler har polstrede armlener til å hvile armene på. Man vil kanskje synes det er behagelig å støtte underarmene på disse støttene når man skriver, bruker musen eller tar pauser. Hvis arbeidsflaten er dyp nok, vil man kanskje finne det behagelig å bruke arbeidsflaten som støtteområde (der tastaturet og skjermen er trukket bakover for å gjøre det mer behagelig for underarmene).

Underarmstøtte på stol eller arbeidsflate er riktig justert når man kan skrive når man er avslappet i skuldrene, det er lik støtte for hver underarm og de fremdeles kan flyttes når man skriver og håndleddene er i behagelig, nøytral stilling. Støtten er ikke riktig justert hvis skuldrene er hevet eller nedsenket, man føler press på én eller begge albuene, albuene er ført ut fra kroppen, håndleddene, underarmene eller albuene er låst og i én stilling når man skriver eller håndleddene er bøyd for mye.

Man kan også bruke underarmstøtter bare når man tar pause, slik at underarmene og hendene kan bevege seg fritt når man skriver og bruker musen. I dette tilfellet er støtten riktig justert når den er like under skrivestillingen for underarmen, men i nærheten av og tilgjengelig når man tar pause (som når man leser på skjermen). Eksperimenter med høyden på armstøttene for å finne ut hva som er mest behagelig. La komforten til nakken, skuldrene, albuene, armene og håndleddene bestemme.



RIKTIG

Armstøttene er riktig innstilt når skuldrene er avslappet, det er støtte for underarmene (de fremdeles kan beveges når man skriver) og håndleddene er i en komfortabel og nøytral stilling.

TIPS

Bare til pausene
Håndleddstøttene bør bare brukes når man tar pauser, og når man ikke skriver eller bruker pekeverktøyet.

Bruk av håndleddstøtte

En håndleddstøtte er laget for å gi støtte under pauser, og ikke under skriving eller bruk av mus. Når man skriver eller bruker mus, skal man kunne bevege håndleddene fritt, og ikke la dem ligge låst eller hvile på en håndleddstøtte, arbeidsflaten eller lårene. Det å hvile håndflaten mens man skriver, kan være skadelig, ettersom det kan gjøre at man bøyer og holder håndleddene og fingrene bakover. Det kan også legge trykk på undersiden av håndleddet. Se kapittel 2, avsnittet Underarmer, håndledd og hender.

Papirer og bøker

Velg en arbeidsflate eller -flater som er stor nok til å romme datautstyret og andre ting man trenger i arbeidet. For å redusere faren for trette øyne, plasserer man alt materiell man bruker ofte i omtrent samme synsavstand.

Alt man trenger innen rekkevidde

Papirer, bøker og andre ting man bruker ofte, må man plassere slik at man har kort avstand til dem. Hvis man ofte bruker bøker, papirer og skrivemateriell, og hvis man bruker tastaturhylle, må man passe på at hyllen ikke gjør at man må lene seg fremover eller strekke seg mye når den er dratt ut. Dette kan gjøre at man blir anspent i skuldrene og ryggen. Hvis man merker at man blir anspent, kan man kanskje innrette arbeidsplassen på en annen måte.



FEIL!

Ikke innrett arbeidsplassen på en slik måte at man ofte må strekke seg fremover for å få tak i gjenstander man trenger, som bøker, papirer eller telefon.

Bruk av dokumentholder

Hvis man bruker en dokumentholder, skal den plasseres nær skjermen i samme avstand, høyde og vinkel som skjermen. Dette kan øke komforten for nakken når man skifter mellom å se på papirene og skjermen, ved at den hjelper til med å holde hodet rett over skuldrene.

Hvis hovedoppgaven er å skrive av dokumenter fra papir, kan det være mer behagelig å plassere dokumentet rett foran seg og stille skjermen litt mot én side, eller plassere det på en skrå bordplate mellom skjermen og tastaturet. Dette må man bare gjøre hvis man bruker mer tid på å se på papirene enn på skjermen.

TIPS

Bruk av telefon
Hold hodet behagelig over skuldrene når du snakker i telefonen, spesielt i lengre perioder.

PASS PÅ!

Ikke bruk en støtte til telefonrøret (skulderstøtte i gummi eller skumgummi) hvis dette fører til at man må bøye nakken til siden for å holde telefonen mellom øret og skulderen, spesielt for lengre samtaler.

Telefon

Hvis man legger telefonrøret mellom øret og skulderen, kan dette føre til vond nakke, skulder og rygg. Hvis man bruker telefonen ofte, bør man forsøke å bruke headset eller plassere telefonen slik at man kan løfte av røret med den ledige hånden. Dette gjør at man kan bruke den andre hånden til å ta notater.

Når man ikke snakker i telefonen, lar man den stå i umiddelbar nærhet, slik at man lett får tak i den.



RIKTIG

Bruk headset slik at du har hendene fri og kan unngå ubehagelige stillinger.



FEIL!

Ikke legg telefonrøret mellom øret og skulderen.

4

KOMFORTABEL ARBEIDSSTILLING



På reise

Hvis man bruker datamaskinen på hotellrommet, kan man legge et teppe over stolen som polstring og et sammenrullet håndkle til å støtte nedre del av ryggen.

TIPS

Arbeidsstilling med bærbar datamaskin
Hvis man er nødt til å arbeide på steder der det ikke finnes gode sitteplasser eller noe man kan bruke som støtte, for eksempel under flyturer eller ute i naturen, må man skifte stilling ofte under arbeidet og ta korte pauser oftere enn ellers.

Langvarig bruk
Det kan være fornuftig å bruke en separat skjerm, eller å legge en bok eller lignende under den bærbare datamaskinen mens man bruker et eksternt tastatur og pekeverktøy. Hvis man følger disse rådene, får man større valgfrihet når det gjelder synsavstand og høyde, som er spesielt viktig når man arbeider på den bærbare datamaskinen i lengre perioder.

Bruk av bærbar datamaskin

Behagelig arbeidsstilling når man bruker bærbar datamaskin er ofte vanskelig å få til. Man må derfor være spesielt oppmerksom på kroppens signaler, for eksempel enhver følelse av ubehag. Man bør også holde seg til de viktigste prinsippene foran i denne veiledningen.

Følgende punkter er ment som en hjelp for å finne en behagelig stilling ved bruk av bærbar datamaskin:

Finn en behagelig stilling

Vær avslappet i skuldrene og nakken når man bruker bærbar datamaskin, og hold hodet rett. Når man arbeider med den bærbare maskinen på fanget, kan det være lurt å legge en form for støtte under maskinen (dokumentmappe, nattbord, en stor bok eller en fast pute).



ADVARSEL: Hvis man har satt datamaskinen på en myk overflate (for eksempel en myk pute eller et teppe), må man passe på at man ikke blokkerer ventilasjonsåpningene, noe som kan føre til overoppheting (se kapittel 6, avsnittet Ventilasjon).

Vær oppfinnsom

Bruk puter, tepper, håndklær, bøker og klosser til å:

- Gjøre sitteplassen høyere.
- Lage en fotstøtte, hvis man trenger det.
- Støtte opp ryggen.
- Heve datamaskinen slik at skjermen kommer høyere opp (når man bruker et eget tastatur og pekeverktøy).
- Få støtte til armene hvis man arbeider på sofaen eller i sengen.
- Polstre der det er nødvendig.

Transport av datamaskinen

Hvis man fyller kofferten med utstyr og papirer, bør man unngå å belaste skuldrene ved å bruke en trillevogn eller en koffert med hjul.

TIPS

Vær lett på hånden
Hvis man trykker hardt på tastaturet, bør man lære seg å være lettere på hånden. Trykk lettere på tastene.

Skriving etter "finn og trykk"-metoden
Hvis man ikke bruker touch-metoden, gjør det at man bøyer nakken frem. Lær deg touch-metoden, slik at du ikke trenger å se ned på tastaturet så ofte.

PASS PÅ!

Ikke slå på tastene. Ikke bruk mer kraft enn nødvendig for å trykke ned tastene.

Skrivestil

Se på måten man skriver på og hvordan man bruker fingrene og hendene. Unngå å spenne tomlene og fingrene unødig. Se om man trykker hardt eller lett på tastene. Bruk bare akkurat så mye kraft som nødvendig for å trykke ned tastene.

Strekke seg etter taster og tastekombinasjoner

Når man skal trykke på taster som ikke er i midtre bokstavrekke på tastaturet, må man bevege hele armen og unngå å strekke fingrene. Når man trykker på to taster samtidig, for ekssempel Ctrl+C eller Alt+F, bør man bruke begge hendende istedenfor å vri den ene hånden for å rekke over begge tastene.



RIKTIG

Ikke vær anspent i fingrene når du bruker tastatur og mus. Legg merke til om du blir anspent, og slapp av. Dette høres enkelt ut, men du vil sikkert trenge gjentatte forsøk for å få dette til å bli en vane.



FEIL!

Ikke spenn fingrene unødvendig. Dette gjelder alle fingrene, både de man bruker, og de man ikke bruker.

TIPS

Komfort ved bruk av pekeverktøy
Når man bruker mus, styrekule eller andre pekeverktøy, må man holde løst og klikke lett. La hånden og fingrene slappe av, enten man bruker verktøyet eller bare lar hånden hvile på det. I lengre pauser bør man slippe opp og hvile hånden og fingrene.

Bytt hender
La hånden få en pause. Prøv å styre musen eller styrekulen med den andre hånden en stund.

PASS PÅ!

Unngå å klemme eller trykke hardt på musen.

Bruk av mus

Bruk hele armen og skulderen for å flytte musen, og ikke bare håndleddet. Ikke hvil eller fest håndleddet når man bruker pekeverktøyet. Man skal kunne bevege håndleddet, armen og skulderen.

Innstillinger av kontroller

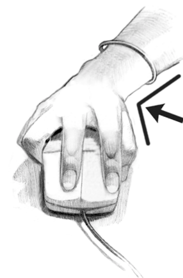
Man kan bruke kontrollpanelet på maskinen til å justere egenskapene for pekeverktøyet. Man kan for eksempel øke hastigheten på markøren for å redusere eller unngå løfting av musen. Hvis man bruker pekeverktøy med venstre hånd, kan man bruke kontrollpanelet til å bytte tastefunksjonene for maksimal komfort.

Rengjør ofte

Skitt kan gjøre det vanskeligere å bruke pekeverktøyet. Husk å rengjøre musen eller styrekulen ofte. En optisk mus eller styrekule har ingen bevegelige deler på undersiden, og trenger kanskje ikke rengjøring like ofte.



RIKTIG
Hold håndleddet i en komfortabel og nøytral stilling, og pekeverktøyet på linje med underarmen.



FEIL!
Ikke skyv pekeverktøyet for langt fra tastaturet, siden man da kan komme til å bøye håndleddet til siden.

TIPS

Ryggen
På en sofa, stol eller i sengen er det spesielt viktig at man får støtte for hele ryggen. Vær oppfinnsom og bruk tepper, håndklær eller puter.

PASS PÅ!

- Ikke len deg for mye fremover med utstrakte ben, og ikke len deg for langt bakover når du bruker en bærbar datamaskin på sofaen eller i sengen.
- Ikke sitt helt stille og arbeid uten pauser i lengre perioder.

Bruk av tastatur på sofa eller seng

Selv om man bruker datamaskinen på et sted som virker komfortabelt, for eksempel i sofaen, sengen eller yndlingsstolen, kan det likevel bli ubekvemt fordi man har feil arbeidsstilling eller samme stilling for lenge.

Stilling for underarmer, håndledd og hender

Når man arbeider med tastaturet på fanget, sofaen eller sengen, må man holde underarmene, håndleddene og hendene i den nøytrale komfortsonen. Unngå å bøye håndleddene for mye opp, ned, inn eller ut til sidene, spesielt ofte eller i lange perioder.



RIKTIG

Eksperimenter med å plassere puter under underarmene. De kan være en hjelp til å holde skuldrene avslappet og håndleddene i en komfortabel og nøytral stilling.

Ta pauser og varier arbeidet

TIPS

Prøv og se
I motsetning til det enkelte tror, har flere studier konkludert med at *produktiviteten IKKE SYNKER når man legger inn hyppige, korte pauser i løpet av dagen.*

PASS PÅ!

Skippertak
Når man arbeider mot en frist, må man unngå store skippertak, å arbeide intenst i lengre perioder uten pause. Det er under slike forhold at man bør være ekstra oppmerksom på spenninger i kroppen og ta hyppige pauser. Å ta pause fra arbeidet med et dataspill er **ikke** en pause for kroppen!

Som nevnt tidligere i denne veiledningen, er plasseringen av kontormøblene, kontorutstyr og belysning bare noen få av faktorene som bestemmer komforten. Arbeidsvanene er også svært viktige. Husk følgende:

Ta pauser

Når man arbeider foran dataskjermen i lange perioder, må man huske å ta korte pauser minst én gang i timen, helst oftere. Man vil merke at hyppige, korte pauser har bedre effekt enn få, lange pauser.

Hvis man har lett for å glemme å ta pauser, kan man bruke vekkerklokke eller et alarmprogram. Det finnes flere programvareverktøy som minner en på å ta pauser til de intervaller man spesifiserer.

Reis deg opp og strekk deg under pausene, tenk spesielt på muskler og ledd man har holdt i samme stilling lenge under arbeidet foran dataskjermen.

Varier arbeidsoppgavene

Gå gjennom arbeidsvanene og typen oppgaver du utfører. Bryt med rutinen ved å forsøke å variere oppgavene i løpet av dagen. På denne måten kan man unngå å sitte i én stilling eller utføre samme aktivitet kontinuerlig i flere timer, og bruke hendene, armene, skuldrene, nakken og ryggen. Man kan for eksempel ta utskrift av arbeidet og lese korrektur på papir istedenfor på skjermen.

Reduser stresskildene

Lag en oversikt over ting på arbeidsplassen som er belastende for deg. Hvis man mener at den fysiske eller psykiske helsen lider av dette, skal man ta seg tid til å finne ut hvilke endringer man kan gjøre for å redusere eller eliminere stresskildene.

Pust dypt

Trekk pusten dypt, gjerne ute i frisk luft, ofte og regelmessig. Den intense mentale konsentrasjonen som ofte følger bruk av datamaskin, kan gjøre at man sitter og holder pusten eller ikke trekker pusten dypt nok.

Sunne vaner og mosjon

Komforten og sikkerheten ved arbeid med datamaskinen kan påvirkes av den generelle helsetilstanden. Studier har vist at mange helsetilstander kan øke risikoen for ubehag, muskel- og leddlidelser og skader.

Disse faktorene inkluderer:

- arvelige faktorer
- leddgikt og andre bindevevssykdommer
- diabetes og andre endokrine sykdommer
- skjoldbruskkjertelsykdommer
- karsykdommer
- generelt dårlig fysisk form og usunne spisevaner
- tidligere helseskader og muskel- og skjelettlidelser
- overvekt
- stress
- røyking
- graviditet, overgangsalder og andre tilstander som påvirker hormonnivåer og urinretensjon
- høy alder

Ta hensyn til personlige toleransenivåer og grenser

Forskjellige datamaskinbrukere har forskjellige toleransenivåer når det gjelder intensivt arbeid over lange perioder. Ta hensyn til personlige toleransegrenser og unngå å tøye disse for ofte.

Hvis noen av punktene ovenfor gjelder for deg, er det spesielt viktig å kjenne og overholde personlige grenser.

Sats på helse og kondisjon

I tillegg kan den totale helsetilstanden og evnen til å tåle anstrengende arbeid forbedres ved regelmessig mosjon, som forbedrer og opprettholder den fysiske formen.

5

ORDNE TILPASSINGEN AV ARBEIDSPLASSEN

I hvor stor grad man følger rådene i kapittel 1 til 4 avhenger av justerbarheten på bordet.

- Hvis skrivebordet kan justeres i høyden, justerer man seg selv og datamaskinen "nedenfra og opp".
- Hvis man har fast bord eller pult, justerer man seg selv og datamaskinen systematisk "ovenfra og ned".

TIPS

Vær oppfinnsom
Det er ikke alltid man har tilgjengelig justerbare møbler som er laget for datamaskinbruk. Man kan imidlertid bruke håndklær, tepper, puter og bøker til mye forskjellig, for eksempel til å:

- Gjøre stolen høyere.
- Lage en fotstøtte.
- Støtte opp ryggen.
- Løfte opp tastaturet eller skjermen.
- Få støtte til armene hvis man arbeider på sofaen eller i sengen.
- Polstre der det er nødvendig.

Nedenfra og opp

1. Sittehøyde: Man bør kunne hvile føttene på gulvet.
2. Stolryggens helning og nedre ryggstøtte: Ryggen bør ha god støtte.
3. Tastaturets høyde: Midtre bokstavrekke bør være nær albuhøyden.
4. Tastaturets helning: Håndleddene bør være i en komfortabel og nøytral stilling.
5. Pekeverktøy: Bør plasseres rett til venstre eller høyre for tastaturet.
6. Eventuell underarmstøtte: Skuldrene må være avslappede, og det må være lik støtte for underarmene.
7. Avstand til skjermen, skjermens høyde og helning: Man bør kunne holde hodet i en behagelig stilling over skuldrene.
8. Dokumentholder, telefon og oppslagsbøker: Ting man bruker ofte, bør være innen rekkevidde.

Ovenfra og ned

1. Sittehøyde: Albuhøyden bør være nær midtre bokstavrekke på tastaturet.
2. Fotstøtte, hvis nødvendig.
3. Følg trinn 2 - 8 ovenfor.

6

ELEKTRISITET OG MEKANIKK - SIKKERHETSINFORMASJON

Innledning

HP-produkter er utviklet for å fungere sikkert når de installeres og brukes i henhold til produktinstruksjonene og generelle sikkerhetsregler. Retningslinjene i dette kapitlet forklarer mulige farer forbundet med bruk av datamaskiner og gir viktige sikkerhetsregler utformet for å minimalisere disse farene. Gjennom å følge informasjonen i dette kapitlet og instruksjonene som fulgte med produktet nøye, kan man beskytte seg mot farer og skape et sikrere arbeidsmiljø når man arbeider med datamaskinen.

Dette kapitlet inneholder informasjon om følgende emner:

- Retningslinjer for produktsikkerhet
- Krav til produktinstallasjon
- Generelle sikkerhetsregler for alle HP-produkter

Hvis man lurer på noe når det gjelder sikker bruk av utstyret som den autoriserte HP-serviceleverandøren ikke kan hjelpe med, kan man kontakte HPs kundestøtte for ditt distrikt.

Retningslinjer for produktsikkerhet og vanlig praksis

HP-produktene konstrueres og testes for å oppfylle IEC 60950, Standard for the Safety of Information Technology Equipment. Dette er den internasjonale sikkerhetsstandarden til International Electrotechnical Commission som omfatter den typen utstyr som HP produserer. Den dekker også nasjonal implementering av sikkerhetsstandarder basert på IEC 60950 over hele verden.

Sikkerhetsstandarder

IEC 60950-standardene stiller generelle krav til sikker konstruksjon som reduserer faren for personskade både for datamaskinbrukeren og for serviceleverandøren. Disse standardene beskytter mot følgende farer:

- **Elektrisk støt**
  Farlig høy spenning i deler av produktet
- **Brann**
  Overbelastning, temperatur, materialets brennbarhet
- **Mekanisk**
  Skarpe kanter, bevegelige deler, ustabilitet
- **Energi**
  Kretser med høy strømstyrke (240 volt ampere) eller fare for brannskader
- **Varme**
  Høy temperatur på tilgjengelige produktdeler
- **Kjemisk**
  Kjemisk røyk eller damp
- **Stråling**
  Støy, ionisering, laser, ultralydbølger

Installasjonskrav

HP-produktene er sikre når de brukes i henhold til den angitte spenningen og instruksjonene for bruk. De skal alltid brukes i henhold til regionale og lokale krav for elektriske installasjoner beregnet for sikker bruk av IT-utstyr.

VIKTIG: HP-produkter er beregnet for bruk i tørre eller beskyttede omgivelser hvis ikke annet er angitt i produktinformasjonen. Bruk ikke HP-produkter i områder/lokaler som er klassifisert som risikable. Slike områder kan være behandlingslokaler på sykehus eller hos tannlege, omgivelser med mye oksygen eller industriområder. Kontakt de lokale elektrisitetsverkene eller de rette myndighetene for bygg/anlegg, vedlikehold eller sikkerhet for å få mer informasjon vedrørende installasjon av et produkt.

Hvis man vil ha mer informasjon, kan man lese informasjonen, veiledningene og litteraturen som følger med produktet eller kontakte den lokale salgsrepresentanten.

Generelle forsiktighetsregler for HP-produkter

Oppbevar sikkerhets- og brukerveiledningen som fulgte med produktet, for fremtidig bruk. Følg alle funksjons- og brukerinstruksjoner. Overhold alle advarsler på produktet og i instruksjonene.

Følgende forsiktighetsregler må overholdes for å redusere faren for brann, skade på person eller på utstyret.

Skade som krever service

Koble produktet fra strømkilden og ta produktet med til en autorisert HP-serviceleverandør i følgende tilfeller:

- Strømledningen, skjøteledningen eller støpselet er ødelagt.
- Det er sølt væske over eller det har falt en gjenstand ned i det.
- Produktet har vært i kontakt med vann.
- Produktet har falt i gulvet eller har blitt skadet på annen måte.
- Det er merkbare tegn på overoppheting.
- Produktet fungerer ikke normalt selv om man følger brukerveiledningen.

Service

Utfør ikke service på noen HP-produkter selv, unntatt i de tilfellene som er beskrevet andre steder i HP-dokumentasjonen. Man kan få elektriske støt hvis man åpner eller fjerner deksler som er merket med varslingssymboler eller -etiketter. Nødvendig service på komponenter under slike deksler skal utføres av en autorisert HP-serviceleverandør.

Monteringsutstyr

Produktet må ikke plasseres på ustabile bord, trillebord, hyller, rack eller konsoller. Produktet kan falle ned, noe som kan forårsake alvorlig skade på person eller på produktet. Bruk produktet bare på bord, trillebord, hylle, rack eller konsoll som anbefales av HP, eller som selges sammen med produktet.

Ventilasjon

Spalter og åpninger i produktet som er beregnet for ventilasjon, skal aldri blokkeres eller tildekkes, siden de er med på å sikre pålitelig drift og beskytter produktet mot overoppheting. Åpningene må aldri blokkeres ved å plassere produktet på en seng, en sofa, et teppe eller lignende myke underlag. Produktet må ikke plasseres innebygd i for eksempel en bokhylle eller et rack, hvis disse ikke er spesielt utformet for produktet, det er sørget for skikkelig ventilasjon og produktinstruksjonene er fulgt.

Vann og fuktighet

Bruk ikke produktet i fuktige lokaler.

Jordede produkter

Noen produkter er utstyrt med et jordstøpsel med en tretråds ledning og en tredje kontaktpinne for jording. Dette støpselet passer bare til en jordet stikkontakt. Dette er en sikkerhetsforanstaltning. Ikke ignorer denne sikkerhetsfunksjonen ved å prøve å sette det inn i en ikke-jordet kontakt. Hvis man ikke kan sette støpselet inn i kontakten, kan man kontakte en elektriker for å bytte ut kontakten.

Strømkilder

Produktet skal bare brukes med den typen strømkilde som oppgis på produktets merking. Hvis man har spørsmål om hvilken strømkilde som kan benyttes, kan man kontakte en autorisert HP-serviceleverandør eller det lokale energiverket. For et produkt som bruker batteri eller andre strømkilder skal man følge instruksjonene som leveres sammen med produktet.

Tilgjengelighet

Kontroller at kontakten man setter støpselet i, er lett tilgjengelig og plassert så nær utstyrets bruker som mulig. Når man skal koble strømmen fra utstyret, må man passe på å ta strømledningen ut fra kontakten.

Bryter for valg av spenning

Pass på at bryteren for spenningsvalg, hvis det finnes en slik på produktet, er riktig innstilt for spenningstypen i landet (115 VAC eller 230 VAC).

Internt batteri

Datamaskinen kan være utstyrt med en sanntids klokkekrets som drives av et internt batteri. Man må ikke prøve å lade opp batteriet, demontere det, legge det i vann eller utsette det for åpen ild. Bytte av batteri bør bare utføres av en autorisert HP-serviceleverandør som benytter HPs reservedel for datamaskinen, med mindre annet er angitt i dokumentasjonen som fulgte med datamaskinen.

Strømledninger

Hvis man ikke har fått med strømledning til datamaskinen eller til annet vekselstrømsutstyr beregnet for bruk med datamaskinen, skal man kjøpe en strømledning som er godkjent for bruk i landet.

Strømledningen må være godkjent for produktet og for spenningen og strømmen som er merket på produktet. Spenningen og strømstyrken på ledningen må være høyere enn spenningen og strømstyrken som er angitt på produktet. I tillegg må diameteren på ledningen være minst 0,75 mm^2 /18AWG, og ledningen bør være mellom 1,5 og 2,5 meter lang (5-8 fot). Hvis man har spørsmål om hvilken strømledning man skal bruke, kan man kontakte en autorisert HP-serviceleverandør.

Beskyttelsesstøpsel

I noen land kan strømledningssettet være utstyrt med et veggstøpsel med overbelastningsvern. Dette er en sikkerhetsforanstaltning. Hvis støpselet må skiftes, må man kontrollere at den autoriserte HP-serviceleverandøren bruker et erstatningsstøpsel som er spesifisert av produsenten og har samme overbelastningsvern som det originale støpselet.

Skjøteledning

Hvis det brukes skjøteledning eller forgreningskontakt, må man kontrollere at ledningen eller kontakten er godkjent for produktet og at totalampère for alle produktene som er tilkoblet skjøteledningen eller forgreningskontakten, ikke overstiger 80 % av skjøteledningens eller forgreningskontaktens spesifikasjoner.

Overbelastning

Man må ikke overbelaste en stikkontakt, forgreningskontakt eller skjøtekontakt. Den totale belastningen på systemet må ikke overstige 80 % av den enkelte kretsens spesifikasjoner for strømstyrke. Hvis det

benyttes forgreningskontakter, må ikke belastningen overstige 80 % av forgreningskontaktens angitte kapasitet.

Rengjøring

Ta ut produktets støpsel fra stikkontakten før rengjøring. Bruk ikke flytende rengjøringsmidler eller sprayprodukter. Bruk en fuktig klut til rengjøring.

Varme

Produktet bør plasseres borte fra radiatorer, ovner eller annet utstyr (inkl. forsterkere) som produserer varme.

Luftsirkulasjon og kjøling

Pass på at det er tilstrekkelig luftsirkulasjon rundt datamaskinen og vekselstrømadapteren under bruk og under opplading av batteriet for å sikre riktig kjøling av enheten. Unngå direkte eksponering av strålingsvarme.

Reservedeler

Når det er behov for reservedeler, må man passe på at serviceleverandøren bruker reservedeler som er spesifisert av HP.

Sikkerhetssjekk

Be den autoriserte HP-serviceleverandøren utføre en sikkerhetssjekk som kreves i henhold til reparasjonsprosedyren eller lokale krav hvis det er foretatt service eller reparasjon på produktet for å kontrollere om det er i korrekt tilstand for bruk.

Ekstrautstyr og oppgraderinger

Bruk bare ekstrautstyr og oppgraderinger som anbefales av HP.

Varme overflater

La utstyrets innvendige komponenter og varme komponenter som kan byttes ut under drift, avkjøles før man tar på dem.

Fremmedlegemer

Stikk aldri fremmedlegemer inn gjennom åpninger i produktet.

Forsiktighetsregler for bærbare datamaskinprodukter

I tillegg til de generelle forsiktighetsreglene som er beskrevet tidligere i dette kapitlet, må man overholde følgende forsiktighetsregler når man bruker et bærbart datamaskinprodukt. Hvis disse forsiktighetsreglene ikke overholdes, kan det føre til brann eller skade på person eller utstyr.

Skjermstøttedeksel

En skjerm med en ustabil sokkel eller en skjerm som er tyngre enn angitt vekt må ikke settes oppå et skjermstøttedeksel eller rack. Tyngre skjermer bør plasseres på en arbeidsflate ved siden av tilkoblingspunktet.

Pakke med oppladbare batterier

Man må ikke klemme sammen, stikke hull på eller brenne batteripakken eller kortslutte metallkontaktene. Man må heller ikke prøve å åpne eller utføre service på batteripakken.

Tilkoblingsbase

For å unngå å klemme fingrene må man holde dem borte fra baksiden av datamaskinen når man setter den ned i tilkoblingsbasen.

Forsiktighetsregler for server- og nettverksprodukter

I tillegg til de generelle forsiktighetsreglene som er beskrevet tidligere i dette kapitlet, må man overholde følgende forsiktighetsregler når man bruker server- og nettverksprodukter. Hvis disse forsiktighetsreglene ikke overholdes, kan det føre til brann eller skade på person eller utstyr.

Sikkerhetskoblede rom

For å forhindre tilgang til områder med farlige strømnivåer er noen servere utstyrt med sikkerhetslåser som kobler fra strømmen hvis dekselet til dette området fjernes. Overhold følgende forsiktighetsregler for servere med sikkerhetskobling:

- Ta ikke bort deksler til lukkede områder, og prøv ikke å omgå sikkerhetskoblingen.
- Ikke prøv å reparere tilbehør og utstyr inne i lukkede områder i systemet mens det er i bruk. Reparasjon bør bare utføres av personer som er kvalifiserte for å utføre service på datautstyr og opplært til å håndtere produkter som kan produsere farlig høyspenning.

Tilbehør og ekstrautstyr

Installasjon av tilbehør og ekstrautstyr i områder med sikkerhetskobling bør bare utføres av personer som er kvalifiserte for å utføre service på datautstyr og opplært til å ta hånd om produkter som kan produsere farlig høyspenning.

Produkter med hjul

Produkter utstyrt med hjul må flyttes med forsiktighet. Bråstopp, overdreven bruk av kraft og ujevne underlag kan føre til at produktet velter.

Produkter som skal stå på gulvet

Kontroller at bunnstøttene nederst på utstyret er installert og trukket helt ut. Kontroller at utstyret står støtt før man installerer programmer og kort.

Rackmonterte produkter

Siden man kan montere datamaskinkomponenter loddrett i rack, må man ta noen forholdsregler for å sørge for at racket er stabilt og sikkert:

- Flytt ikke store rack alene. På grunn av rackets høyde og vekt anbefaler HP at minst to personer utfører flytting av dem.
- Kontroller at alle de justerbare beina står støtt på gulvet og at hele rackets tyngde hviler på gulvet før man begynner å arbeide med racket. Monter også stabiliserende bein på et enkeltstående rack, eller monter flere rack sammen før man starter arbeidet.
- Monter alltid utstyret i racket nedenfra og opp, og monter den tyngste enheten i racket først. Dette gjør racket tungt nederst og hjelper til med å forhindre at det blir ustabilt.
- Kontroller at racket står jevnt og stabilt før du trekker en komponent ut av det.
- Trekk bare ut én komponent om gangen. Racket kan bli ustabilt hvis man trekker ut mer enn én komponent om gangen.
- Vær forsiktig når du trykker på komponentens frigjøringsklemmer og skyver komponenten inn i racket. Man kan klemme fingrene i glideskinnene.
- Trekk ikke komponenten for fort ut av racket på grunn av at komponentens vekt kan skade skinnene.
- Overbelast ikke kretsen som gir racket strøm. Den totale belastningen på racket bør ikke overstige 80 % av angitt strømstyrke for kretsen.

Forsiktighetsregler for produkter med “hotplug”-strømforsyning

Overhold følgende retningslinjer når du kobler til og kobler fra strøm til strømforsyningen:

- Installer strømforsyningen før du kobler strømledningen til strømforsyningen.
- Ta strømledningen ut før du fjerner strømforsyningen fra serveren.
- Hvis systemet har flere strømkilder, koble strømmen fra systemet ved å trekke alle strømledningene ut fra strømkildene.

Forsiktighetsregler for produkter med tilkobling for ekstern TV-antenne

I tillegg til de generelle forsiktighetsreglene som er beskrevet tidligere i dette kapitlet, må man overholde følgende forsiktighetsregler når man bruker eksterne TV-antenner sammen med produktet. Hvis disse forsiktighetsreglene ikke overholdes, kan det føre til brann eller skade på person eller utstyr.

Kompatibilitet

HPs TV-tunerkort med antennetilkoblinger bør bare brukes med HPs PCer som er beregnet for hjemmebruk.

Jordtilkobling av ekstern TV-antenne

Hvis det er koblet til utendørs antenne eller kabelanlegg, må man kontrollere at antennen eller kabelanlegget er jordet for å beskytte mot spenningssvingninger og statisk elektrisitet. Artikkel 810 i National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, gir informasjon om riktig jording av mast og støttestruktur, jording av inngående ledning til en antenneenhet, dimensjon på jordingsledningene, plassering av antennens utenhet, tilkobling til jordingselektrodene og krav til jordingselektroden.

Beskyttelse mot lyn

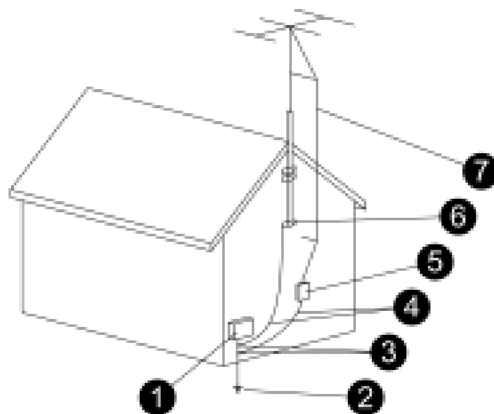
For å beskytte et HP-produkt i tordenvær eller når det står uten tilsyn og ubrukt i lange perioder, må man trekke ut produktets elektriske støpsel fra kontakten og koble fra antennen eller kabelanlegget. På denne måten forhindrer man skader på produktet på grunn av lynnedslag og spenningssvingninger.

Kraftledninger

Man må ikke plassere en utendørsantenne i umiddelbar nærhet av kraftledninger, andre lys- eller strømkretser eller der den kan komme i kontakt med kraftledninger eller kretser. Når man installerer en utendørsantenne, må man være ekstra nøye med å unngå å berøre kraftledninger eller kretser, siden berøring er forbundet med livsfare.

Antennejording

Denne påminnelsen tas med for å gjøre kabel-TV-installatøren oppmerksom på Section 820-40 i NEC (National Electrical Code), som gir retningslinjer for korrekt jording, og som understreker at jordkabelen skal kobles til jordingssystemet i bygningen, så nær stedet der kabelen kommer inn som mulig.



Elektrisk serviceutstyr

Elektrodesystem for jording av strømtilførsel (NEC Art 250, Part H)

Jordingsklemmer

Jordingsledninger (NEC Section 810-21)

Utenhet for antenne (NEC Section 810-20)

Jordingsklemme

Antennens innføringsledning

Forsiktighetsregler for produkter med modem, telekommunikasjon eller alternativer for lokalt nettverk (LAN)

I tillegg til de generelle forsiktighetsreglene som er beskrevet tidligere i dette kapitlet, må man overholde følgende forsiktighetsregler når man bruker telekommunikasjons- og nettverksutstyr. Hvis disse forsiktighetsreglene ikke overholdes, kan det føre til brann eller skade på person eller utstyr.

- Modem, telefon (unntatt trådløse), LAN-produkt eller kabel må ikke kobles til eller brukes i tordenvær. Det kan være en mulig fare for elektrisk støt fra lyn.
- Modem eller telefon må aldri kobles til eller brukes på steder der det er vått.
- Modem- eller telefonledning må ikke kobles til nettverkskortet (NIC).
- Koble fra modemledningen før man åpner et produkt og berører eller installerer indre komponenter, eller når man berører et uisolert modemuttak.
- Ikke bruk en telefonlinje for å rapportere om en gasslekkasje mens man er i nærheten av lekkasjen.
- Hvis dette produktet ikke ble levert med telefonledning, må man bare bruke nr. 26 AWG eller en større telekommunikasjonsledning for å redusere faren for brann.

Forsiktighetsregler for produkter med laserenheter

Alle HP-systemer som er utstyrt med en laserenhet, er i overensstemmelse med sikkerhetsstandardene, herunder International Electrotechnical Commission (IEC) 60825 og relevante nasjonale standarder. Når det gjelder laseren, er utstyret i overensstemmelse med myndighetenes krav til standarder for laserprodukter av klasse 1. Produktet slipper ikke ut skadelig lys, strålen er fullstendig avskjermet under betjening og bruk.

Sikkerhetsadvarsel for laser

I tillegg til de generelle forsiktighetsreglene som er beskrevet tidligere i dette kapitlet, må man overholde følgende forsiktighetsregler når man bruker et produkt med en laserenhet. Hvis disse advarslene ikke overholdes, kan det føre til brann eller skade på person eller utstyr.



ADVARSEL: Man må ikke bruke kontrollene til, gjøre justeringer på eller utføre oppgaver med en laserenhet på andre måter enn det som er angitt i laserenhetens brukerveiledning eller installeringsveiledning.

Man bør ikke la andre enn autoriserte HP-serviceteknikere reparere laserutstyret.

I overensstemmelse med CDRH-forskrifter

Center for Devices and Radiological Health (CDRH) under U.S. Food and Drug Administration innførte forskrifter for laserprodukter 2. august 1976. Disse forskriftene gjelder for laserprodukter produsert etter 1. august 1976. Forskriftene er obligatoriske for produkter som markedsføres i USA.

I overensstemmelse med internasjonale regler

Alle HP-systemer utstyrt med en laserenhet er i overensstemmelse med gjeldende sikkerhetsstandarder, herunder IEC 60825 og IEC 60950.

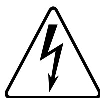
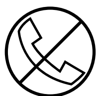
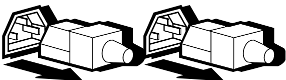
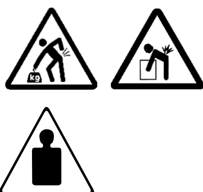
Merking av laserprodukter

Følgende etikett eller tilsvarende er plassert på laserenheten. Etiketten eller lignende viser at produktet klassifiseres som et laserprodukt av klasse 1 (CLASS 1 LASER PRODUCT).



Symboler på utstyret

Følgende tabell inneholder sikkerhetsikoner som kan vises på HP-utstyret. Se denne tabellen hvis man vil se en forklaring på ikonene, og ta hensyn til advarslene som følger dem.

	Dette symbolet, enten det brukes alene eller sammen med noen av de etterfølgende ikonene, viser at man må slå opp i brukerveiledningen som følger med produktet. **ADVARSEL:** Det kan medføre fare å ikke følge brukerinstruksjonene.
	Dette symbolet viser at det kan være fare for elektriske støt. Lukkede områder som er merket med disse symbolene, skal bare åpnes av en autorisert HP-serviceleverandør. **ADVARSEL:** Dette lukkede området må ikke åpnes, på grunn av fare for elektrisk støt.
	En RJ-45-kontakt som er merket med dette symbolet, viser en nettverkskorttilkobling (NIC). **ADVARSEL:** På grunn av fare for elektrisk støt, brann eller skade på utstyret, må telefon- eller telekommunikasjonskontakter ikke settes inn i denne kontakten.
	Dette symbolet viser at det er en varm overflate eller komponent. Berøring av denne overflaten kan medføre skade. **ADVARSEL:** For å redusere faren for skade på grunn av en varm komponent må man la overflaten kjøles ned før man tar på den.
	Dette symbolet viser at utstyret kan bruke flere strømkilder. **ADVARSEL:** Fjern alle strømledninger for å koble utstyret helt fra strømkilden og for å unngå fare for skade på grunn av elektrisk støt.
	Disse symbolene viser at produktet eller komponenten er så tung at det ikke anbefales at én person håndterer det/den alene. **ADVARSEL:** Overhold de lokale helse- og sikkerhetsreglene for manuell håndtering av utstyr for å redusere faren for skade på person eller utstyr.
	Dette symbolet viser at det er en skarp kant eller et skarpt objekt som kan forårsake kuttskader eller annen skade på person. **ADVARSEL:** Ikke ta i skarpe kanter eller objekter for å hindre kuttskader eller andre skader på person.



Disse symbolene viser at det er mekaniske deler som kan resultere i at personer blir klemt eller får annen skade.

ADVARSEL: Hold deg unna bevegelige deler for å unngå skade på person.



Dette symbolet viser at det er potensiell fare for skade på person.

ADVARSEL: Følg alle instruksjonene for å opprettholde stabiliteten til utstyret under transport, installasjon og vedlikehold.

Tillegg

Mer informasjon

Hvis man ønsker mer informasjon om hvordan man kan ordne arbeidsplassen og om utstyrs- eller sikkerhetsstandarder, kan man kontakte følgende instanser:

American National Standards Institute (ANSI)
11 West 42nd St.
New York, NY 10036
http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)
P.O. Box 1369
Santa Monica, CA 90406-1369
http://hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)
3, rue de Varembé
P.O. Box 131
CH - 1211 GENEVA 20, Switzerland
http://www.iec.ch

International Organization for Standardization (ISO)
Central Secretariat
1, rue de Varembé, Case postale 56
CH-1211 Genève 20, Switzerland
http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
NIOSH Publications
4676 Columbia Pkwy, MS C13
Cincinnati, OH 45226-1998
http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
Publications Office
U.S. Department of Labor
200 Constitution Ave. NW, Room N3101
Washington, DC 20210
http://www.osha.gov

TCO Development
Linnégatan 14
SE-114 94 Stockholm, Sweden
http://www.tcodevelopment.com